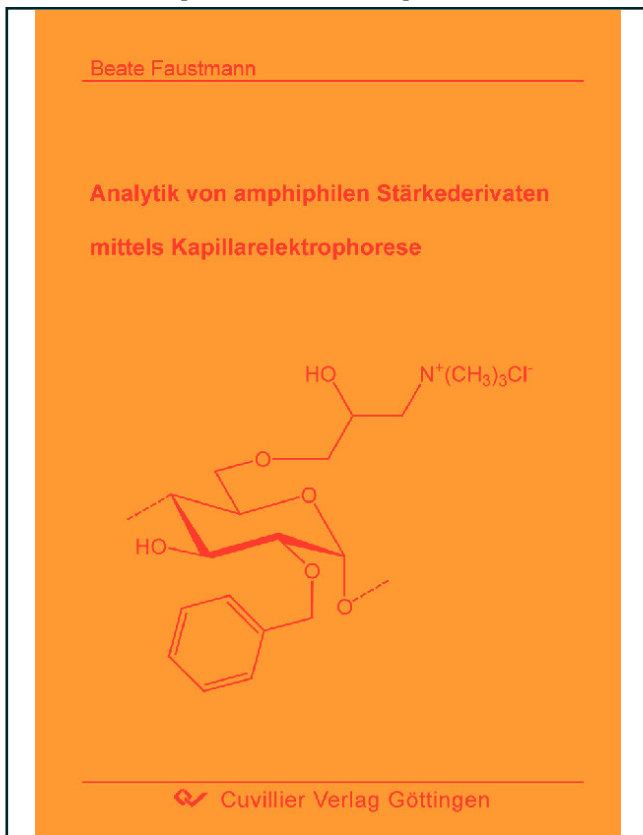




Beate Faustmann (Autor)
**Analytik von amphiphilen Stärkederivaten mittels
Kapillarelektrophorese**



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/1499>

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

1. Einleitung	1
1.1. Nachwachsende Rohstoffe	1
1.2. Native Stärke	2
1.3. Modifizierte Stärken	5
1.4. Analytik von modifizierten Stärken	11
1.5. Kapillarelektrophorese	16
1.6. CE-MS	26
1.7. ESI-MS	30
2. Zielsetzung	33
3. Charakterisierung von Benzylstärken	35
3.1. Probenmaterial	35
3.2. Stand der Forschung	36
3.3. Kapillarelektrophoretische Bestimmung	37
3.4. Gaschromatographische Bestimmung	58
3.5. Ergebnisse	62
4. Charakterisierung von Kationischen Stärken	74
4.1. Probenmaterial	74
4.2. Stand der Forschung	75
4.3. Kapillarelektrophoretische Bestimmung	78
4.3.1. Kapillarwandadsorption	93
4.4. Gaschromatographische Bestimmung	103
4.5. Ergebnisse	109
5. Charakterisierung von Amphiphilen Stärken	117
5.1. Probenmaterial	117
5.2. Stand der Forschung	117
5.3. Debenzylierung zur Rückführung auf kationische Stärken	123
5.4. Kapillarelektrophoretische Analytik der debenzylierten amphiphilen Stärken	126
5.5. Gaschromatographische Analytik der debenzylierten amphiphilen Stärken	128
5.6. Ergebnisse	130
6. Zusammenfassung	139
7. Summary	143

8. Material und Methoden	146
8.1. Chemikalien und Lösungsmittel	146
8.2. Probenmaterial	147
8.3. Geräte	148
8.4. Kapillarelektrophorese von Benzylstärken	151
8.4.1. Methylierung	151
8.4.2. Hydrolyse	153
8.4.3. Hydrierung (Debenzylierung)	153
8.4.4. Reduktive Aminierung	154
8.5. Kapillarelektrophorese von Kationischen Stärken	154
8.5.1. Hydrolyse	154
8.5.2. Reduktive Aminierung	155
8.6. Darstellung und Bestimmung von Alditolacetaten für die gaschromato- graphische Analytik (Bn-Stärken)	155
8.6.1. Reduktion zu Alditolen	155
8.6.2. Acetylierung zu Alditolacetaten	156
8.7. Gaschromatographie der trimethylsilylierten O-(3-Dimethylamino-2- hydroxypropyl)- α,β -D-glucopyranoside (Kationische Stärken)	156
8.7.1. Methanolyse	156
8.7.2. Demethylierung mit Morpholin	157
8.7.3. Silylierung	157
9. Anhang	158
9.1. ATR-IR: Benzylstärken	158
9.2. ESI-MS: Benzylstärken	161
9.3. Elektropherogramme: Benzylstärken über komplementäre Methylstärken	163
9.3.1. Ermittlung der Peakzuordnung der Benzylstärken über die komplementären Methylderivate in der Kapillarelektrophorese	163
9.3.2. CE Trennsystemoptimierung	167
9.3.3. Benzylstärken – Proben	171
9.4. Gaschromatogramme: Benzylstärken über komplementäre Methylstärken	174
9.5. Elektropherogramme: Kationische Stärken	177
9.6. Gaschromatogramme: Kationische Stärken	180
9.7. GC-MS: Kationische Stärken	183
9.7.1. Massenspektren: Kationische Stärken	184

9.8. Elektropherogramme: Amphiphile Stärken (Bn-Q-Stärken) nach Debenzylierung	186
9.9. Gaschromatogramme: Amphiphile Stärken (Bn-Q-Stärken) nach Debenzylierung	188
10. Symbole und Abkürzungen	190
11. Literatur	193